



HAS Hogeschool

B Tuinbouw en Akkerbouw

Beperkte opleidingsbeoordeling

Samenvatting

In februari 2023 is de bestaande hbo-bacheloropleiding Tuinbouw en Akkerbouw van HAS green academy bezocht door een visitatiepanel van NQA. Het is een vierjarige voltijdse opleiding met een Nederlands- en Engelstalig programma. De buitenlandse instroom van studenten is substantieel; gemiddeld komt dertig procent van de studenten uit het buitenland. Het Engelstalige programma is vrijwel identiek aan het Nederlandstalige en de afstudeerspecialisaties worden aan beide groepen samen aangeboden. Het programma heeft een doordachte modulaire opzet. Afgestudeerden geven aan dat de opleiding goed aansluit op de beroepspraktijk en werkgevers zijn tevreden over de kwaliteiten van de afgestudeerden. Met name de proactieve, positief kritische houding wordt door werkgevers gewaardeerd. Ten aanzien van de toetsing van het afstudeertraject Topklas Ondernemen heeft het panel een aantal bevindingen die sinds de vorige accreditatie onvoldoende zijn opgepakt. Wel ziet het panel dat er een borgingsagenda voor de toetsing is opgesteld. Het panel verwacht daarom dat de tekortkoming ten aanzien van de toetsing binnen twee jaar te herstellen is. Het panel oordeelt daarom dat de toetsing ten dele voldoet en oordeelt daarmee **positief onder voorwaarden** over de opleiding in zijn geheel.

Standaard 1: Beoogde leerresultaten

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. De opleiding hanteert een beroepsbeeld dat goed is afgestemd op het werkveld. Het beroep domein is divers en varieert van het veredelen van plantmateriaal tot het produceren en het vermarkten van (eind)producten. Het beroepenveld kent verschillende functies waarbij de sectoren en teelten zeer van elkaar verschillen. Het panel vindt het sterk dat de opleiding samen met de overige Tuinbouw en Akkerbouw opleidingen een Landelijk opleidingsprofiel heeft opgesteld. Dit profiel is in nauwe samenwerking met het werkveld tot stand gekomen en de beoogde leerresultaten zijn landelijk afgestemd op het hbo-bachelorniveau. Het panel stelt vast dat de opleiding sterk praktijkgericht is opgezet en dat de opleiding structureel met het werkveld is verbonden. De opleiding onderhoudt een uitgebreid en actief netwerk en heeft daardoor goed zicht op actuele ontwikkelingen in de beroepspraktijk. Dat de opleiding aanvullend een werkveldcommissie heeft ingesteld wordt door het panel ondersteund. De opleiding gaat namelijk het programma vernieuwen. Het panel is er daarom van overtuigd dat het programma goed afgestemd zal blijven op de verwachtingen van het beroepenveld.

Standaard 2: Onderwijsleeromgeving

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. Er is een duidelijke relatie tussen de programmaonderdelen en de beoogde leerresultaten. Het onderwijs is doordacht opgezet en de themagerichte modules vormen een samenhangend programma. De inhoud van het programma is een combinatie van plantkunde en teeltkunde enerzijds en bedrijfskunde, economie anderzijds. Het programma van de eerste twee jaren is duidelijk gestructureerd en biedt voldoende ruimte voor de diverse inhoudelijke interesses van studenten. Het derde en vierde jaar is minder gestructureerd en biedt studenten veel flexibiliteit in keuzemogelijkheden. Door de goed uitgewerkte moduleboeken is het voor studenten duidelijk wat er van hen wordt verwacht. In het eerste anderhalf jaar volgen de Nederlandse en internationale studenten apart van elkaar vrijwel hetzelfde programma, daarna worden bijna alle modules gezamenlijk aangeboden. Daarbij is het onderwijs praktijkgericht en actueel door de praktijkopdrachten en projecten die gedurende de gehele opleiding onderdeel uitmaken van het programma. Volgens

de studenten zijn de docenten betrokken en goed benaderbaar. De diverse expertises om het programma te verzorgen zijn in het docententeam aanwezig en de docenten beschikken over de benodigde Engelse taalvaardigheden. De internationale studenten voegen een waardevolle internationale dimensie toe aan de leeromgeving. Dat geldt ook voor de opleidingsspecifieke voorzieningen, zoals de kas, klimaatkamers en schooltuin. Ze geven een goede ondersteuning aan de praktijkgerichte onderwijsleeromgeving.

Standaard 3: Toetsing

De opleiding **voldoet ten dele** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. Het systeem van toetsing is op hoofdlijnen adequaat ingericht. De studenten geven aan dat zij op voorhand goed worden geïnformeerd over de toetsing. Het panel ziet een mooie diversiteit aan toetsvormen en vindt het positief dat ook formatief wordt getoetst, zoals in de propedeuse op onderdelen van het rapporteren. Het panel merkt op dat er relatief veel groepsproducten worden getoetst waarbij de individuele component of bijdrage wordt meegenomen. De beoordeling van de Beroepsopdracht verdient volgens het panel aandacht. Het panel beveelt de opleiding aan om de navolgbaarheid van de inhoudelijke beoordeling te verbeteren. De uitwerkingen van de Beroepsopdrachten verschillen sterk van elkaar. De wijze van beoordelen en de toelichting op de beoordeling doen dat ook. De beoordelingsformulieren bieden beoordelaars veel ruimte waardoor beoordelingen minder navolgbaar zijn.

De inhoudelijke beoordeling van “Zelfstandig Ondernemen”, het tweede semester van het HAS brede afstudeertraject Topklas Ondernemen is niet duidelijk. Het panel is van mening dat de opzet en werkwijze van deze beoordeling onvoldoende aansluit op het beoordelen van het zelfstandig ondernemen. Met betrekking tot het beoordelen van het professioneel handelen bij de uitvoering van de Beroepsopdracht ziet het panel ook verschillen en is bijvoorbeeld niet duidelijk aangegeven hoe de schriftelijke reflectie van de student (in zijn portfolio) bij de beoordeling wordt betrokken.

De borging van de toetskwaliteit voldoet. De examencommissie is in control maar kan meer de regie nemen ten aanzien van de opvolging van de adviezen die ze aan de opleiding geeft. Het panel vindt het positief dat een borgingsagenda is opgesteld waarin is aangegeven dat de toetscommissie de toetsing steekproefsgewijs gaat controleren en de afstudeerdossiers inhoudelijk gaat beoordelen. Het panel heeft daarom de verwachting dat de geconstateerde tekortkoming binnen twee jaar te herstellen is.

Standaard 4: Gerealiseerde leerresultaten

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. Gezien de ervaringen van werkgevers en de eindwerken die zijn bestudeerd is het panel ervan overtuigd dat de beoogde leerresultaten worden gerealiseerd. De afstudeerfase beslaat het hele vierde jaar waarbij op meerdere manieren de eindkwalificaties worden aangetoond. In de afstudeerspecialisatie tonen studenten vooral individueel de inhoudelijke kennis en vaardigheden aan. Het professioneel kunnen handelen tonen ze aan in de afsluitende Beroepsopdracht. De opleiding sluit goed aan op de verwachtingen van het werkveld. Door het gestructureerd samenwerken met het werkveld tijdens de opleiding ervaren studenten ook een goede overgang naar de beroepspraktijk. Kenmerkend voor de opleiding is dat net afgestudeerden het werkveld betreden met een uitgebreid actief netwerk dat van waarde is voor hun eigen professionele ontwikkeling en ook waardevol is voor de werkgevers in de tuin- en akkerbouw.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inleiding	6
Schets van de opleiding / Karakteristiek	8
Basisgegevens opleiding	8
Terugblik vorige visitatie	9
Beoordeling NVAO-standaarden	10
Standaard 1 Beoogde leerresultaten	11
Standaard 2 Onderwijsleeromgeving	14
Standaard 3 Toetsing	20
Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten	24
Eindoordeel over de opleiding	26
Aanbevelingen	27
Bijlagen	28
1. Bezoekprogramma	28
2. Bestudeerde documenten	29
3. Moduleonderdelen van de afstudeerspecialisaties	30

Inleiding

Dit visitatierapport bevat de beoordeling van de bestaande hbo-bacheloropleiding Tuinbouw en Akkerbouw van HAS green academy (HAS). Het visitatiepanel van NQA dat de beoordeling heeft uitgevoerd is samengesteld door NQA, in opdracht van HAS en in overleg met de opleiding. Voorafgaand aan de visitatie heeft de NVAO het panel goedgekeurd.

Het rapport beschrijft de bevindingen, overwegingen en conclusies van het panel. Ook bevat het enkele aanbevelingen voor de opleiding. Het rapport is opgesteld conform het *Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs* van de NVAO (2018) en de *NQA Handleiding Opleidingsvisitaties Hoger Onderwijs 2022 Beperkte Opleidingsbeoordeling*.

De visitatie heeft plaatsgevonden op 14 februari 2023.

Het visitatiepanel bestond uit:

Mevrouw A. Persoon-Tijsseling, MSc (voorzitter en domeindeskundige);

Mevrouw dr. G.J. Kuipers (domeindeskundige);

De heer ir. E.H. Poot (domeindeskundige);

Mevrouw R. Lievestro (student-lid).

De heer ir. A.B.C. Hoitink, auditor van NQA, trad op als secretaris van het panel.

De opleiding Tuinbouw en Akkerbouw is ingedeeld in de visitatiegroep HBO HAO Plant. Afstemming tussen alle deelpanels heeft allereerst plaatsgevonden door de instructie die de panelleden krijgen met betrekking tot het beoordelingskader. De tussen Hobéon en NQA gekalibreerde criteria voor de beoordeling maken onderdeel uit van deze instructie. Daaraan voorafgaand is de afstemming geborgd door overlap in de bezetting tussen alle deelpanels. Daarnaast is, rekening houdend met het feit dat elke opleidingsbeoordeling een individuele beoordeling betreft, vanuit de overlap in de bezetting, waar relevant, voortschrijdend gereflecteerd op vorige bezoeken binnen deze visitatiegroep. De afstemming tussen de panels wordt verder geborgd door de ondersteuning van, zo veel mogelijk, dezelfde secretaris vanuit NQA en andere evaluatiebureaus en door de inzet van getrainde voorzitters.

Werkwijze panel en procesverloop

Voor de opleidingsbeoordeling heeft de opleiding een zelfevaluatie en bijlagen aangeboden. Voor de beoordeling van de gerealiseerde leerresultaten heeft het panel negentien afstudeerdossiers van recent afgestudeerden bestudeerd. Deze dossiers zijn geselecteerd op basis van een groslijst van alumni van de afgelopen twee jaar. Bij de selectie is rekening gehouden met de variatie in studentwaardering en met de afstudeerspecialisaties, zoals is aangegeven in bijlage 2.

Centraal in de beoordeling stond het bezoek van het panel, bestaande uit deskundige *peers*. Ter voorbereiding op de visitatie is er een vooroverleg geweest. In het overleg zijn de panelleden geïnstrueerd over de werkwijze van NQA en het NVAO-kader en zijn voorlopige bevindingen besproken. Zowel tijdens het vooroverleg als tijdens de visitatie zijn bevindingen voortdurend gedeeld. Tijdens het visitatiebezoek heeft het panel gesproken met diverse stakeholders van de opleiding, waaronder met studenten, docenten (examinatoren) en vertegenwoordigers van het werkveld. Daarnaast is digitaal materiaal ter inzage gelegd (zie bijlage 2). Aan het einde van de bezoekdag is de door het panel verkregen informatie verwerkt tot een totaalbeeld en tot een

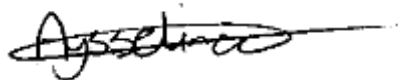
voorlopig oordeel met argumentatie. Tijdens een afsluitende mondelinge terugkoppeling heeft de voorzitter van het panel het eindoordeel en belangrijke bevindingen meegedeeld aan de opleiding. Medewerkers en studenten van de opleiding zijn in de gelegenheid gesteld om het panel (via mail) te spreken buiten het bezoekprogramma om (inloopspreekuur). Van deze gelegenheid heeft één student gebruik gemaakt.

Na het visitatiebezoek is een conceptrapportage opgesteld, dat is voorgelegd aan het panel. Met de input van de panelleden is een tweede concept opgesteld, dat ter controle op feitelijke onjuistheden is voorgelegd bij de opleiding. De panelleden hebben kennis genomen van de reactie van de opleiding en waar nodig zijn aanpassingen doorgevoerd. Vervolgens is het rapport definitief vastgesteld. Met alle (mondeling en schriftelijk) verstrekte informatie heeft het panel tot een weloverwogen oordeel kunnen komen.

Het visitatiepanel verklaart dat de beoordeling van de opleiding in onafhankelijkheid heeft plaatsgevonden.

Utrecht, 19 april 2023

Panelvoorzitter



A. Persoon-Tijsseling, MSc

Auditor



ir. A.B.C. Hoitink

Schets van de opleiding / Karakteristiek

De opleiding Tuinbouw en Akkerbouw richt zich op de primaire plantaardige productie en de productieketen die hierop aansluit. Dit betreft de plantaardige productie die zowel in gesloten teeltsystemen als in open teelten plaatsvindt. Primair richt de opleiding zich op producenten zoals akkerbouwers, telers en tuinders. Daarnaast richt de opleiding zich op de periferie van de plantaardige productie. Dit betreft de toeleverende bedrijven, afzet en handel, zoals veredelingsbedrijven, handelaren en adviesorganisaties. Aan deze opleiding studeren ongeveer 250 studenten. Naast de Nederlandse instroom komt ongeveer dertig procent van de studenten uit het buitenland. Het programma wordt daarom in het Nederlands én in het Engels aangeboden. Deze programma's zijn vrijwel identiek waarbij de afstudeerspecialisaties in het vierde jaar in het Engels worden aangeboden. De Engelstalige opleidingsnaam van Tuinbouw en Akkerbouw is hierbij Horticulture & Business Management.

De Tuinbouw en Akkerbouw opleiding is één van de tien bacheloropleidingen van HAS green academy (HAS). HAS is een middelgrote hogeschool met twee locaties; in 's-Hertogenbosch en Venlo. De hogeschool biedt onderwijs aan in totaal 3800 studenten en is georganiseerd in vier marktvelddclusters. Tuinbouw en Akkerbouw behoort samen met de opleiding Dier- en Veehouderij, Bedrijfskunde en Agribusiness en International Food and Agribusiness tot het cluster Agri & Business (Den Bosch). Binnen een cluster wordt het onderwijs zoveel mogelijk gezamenlijk georganiseerd voor wat betreft de inzet van docenten en de borging van het onderwijs. Zo is de examencommissie op clusterniveau ingericht en verzorgen docenten van verschillende opleidingen bepaalde afstudeerspecialisaties. De HAS heeft het voornemen om de opleidingen binnen een cluster in de komende jaren meer op elkaar aan te laten sluiten, zodat ze nauwer samen kunnen werken in de uitvoering van het onderwijs en er voor studenten meer mogelijkheden ontstaan om onderdelen van verschillende opleidingen te combineren.

Basisgegevens opleiding

Naam opleiding in Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs (CROHO)	Tuinbouw en Akkerbouw
ISAT-code CROHO	24868
Oriëntatie en niveau opleiding	hbo
Niveau opleiding	Bachelor
Graad	Bachelor of Science
Aantal studiepunten	240 EC
Afstudeerspecialisaties	Applied Plant Research Global Trade & Management Cultivation & Technology Topklas Ondernemen
Opleidingslocatie	's-Hertogenbosch
Onderwijstaal	Nederlands en Engels

Terugblik vorige visitatie

Tijdens de vorige visitatie is de aanbeveling gedaan om door te gaan met het aanscherpen van de toetsing en de examinering, zodat betrokkenen elkaar op hun rollen en taken aan kunnen spreken en elkaar scherp kunnen houden. Destijds was het panel van mening dat de beoordelingsformats uniformer gehanteerd dienden te worden. De examencommissie en de opleiding gaven destijds aan dat het hun aandacht heeft en dat dit met name van toepassing is op de HAS-brede afstudeerrichting Topklas Ondernemen waar een aangepast beoordelingsformulier wordt gehanteerd. Tijdens deze visitatie plaatst het panel opnieuw kanttekeningen bij de toetsing en examinering. De bevindingen van het panel worden in standaard 3 verder toegelicht.

Beoordeling NVAO-standaarden

Standaard 1 Beoogde leerresultaten

De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.

Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. De opleiding hanteert een beroepsbeeld dat goed is afgestemd op het werkveld. Het beroepsdomein is divers en varieert van het veredelen van plantmateriaal tot het produceren en het vermarkten van eindproducten. Het beroepenveld kent verschillende functies waarbij de sectoren en teelten zeer van elkaar kunnen verschillen. Het panel vindt het sterk dat de opleiding samen met de overige Tuinbouw en Akkerbouw opleidingen een Landelijk opleidingsprofiel heeft opgesteld. Dit profiel is in nauwe samenwerking met het werkveld tot stand gekomen en de beoogde leerresultaten zijn landelijk afgestemd op het hbo-bachelorniveau. Het panel stelt vast dat de opleiding sterk praktijkgericht is opgezet en dat de opleiding structureel met het werkveld is verbonden. De opleiding onderhoudt een uitgebreid en actief netwerk en heeft daardoor goed zicht op actuele ontwikkelingen in de beroepspraktijk. Dat de opleiding aanvullend een werkveldcommissie heeft ingesteld wordt door het panel ondersteund. De opleiding gaat namelijk het programma vernieuwen. Het panel is er daarom van overtuigd dat het programma goed afgestemd zal blijven op de verwachtingen van het beroepenveld.

Onderbouwing

Beroepsbeeld

De tuinbouw- en akkerbouwsector is divers. De sector gaat van toelevering, zoals het uitgangsmateriaal en meststoffen, tot aan de productie zelf en vervolgens de afzet van plantaardige producten. Deze productie kan plaatsvinden in gesloten teeltsystemen zoals kassen, of open teelten betreffen zoals de vollegrondsgroenteteelt en de teelt van akkerbouwgewassen. Afgestudeerden zijn werkzaam in verschillende sectoren zoals de bollenteelt, fruitteelt, vollegrondsgroenteteelt of sierteelt. Deze deelsectoren bedienen doorgaans een internationale markt die hoge eisen stelt aan het productieproces en aan de kwaliteit van de producten. Om aan deze eisen blijvend te kunnen voldoen zijn in deze sector thema's als innovatie, robotisering, strategisch ondernemerschap, gebruik van data, circulaire landbouw et cetera van belang.

Het beroepsbeeld van de opleiding komt overeen met het Landelijk opleidingsprofiel Tuinbouw en Akkerbouw dat in 2020 is vastgesteld. Volgens dit beroepsbeeld vraagt het werkveld om specialisten met een brede vakkennis en een praktijkgerichte oriëntatie die in staat zijn om op duurzame wijze een goede productie te waarborgen. Omdat het werkveld dynamisch is vraagt dit van afgestudeerden dat zij het vermogen hebben om zich aan te passen en dat zij innovatief kunnen denken en handelen. Het werkveld verwacht daarnaast dat afgestudeerden kansen kunnen zien, dat zij innovaties in gang kunnen zetten en door kunnen voeren. Daarbij rekening houdend met de wensen van de afnemers en de maatschappij die in toenemende mate eisen stelt aan de plantaardige productie.

Beoogde leerresultaten

De beoogde leerresultaten zijn gebaseerd op het Landelijke opleidingsprofiel 'Tuinbouw en Akkerbouw sector anno 2020' en zijn afgestemd met vertegenwoordigers van het werkveld. In totaal zijn er landelijk zeven eindkwalificaties geformuleerd. Per eindkwalificatie is een beschrijving gemaakt van de beroepsactiviteiten. De Dublin Descriptoren en de nationale hbo-bachelorstandaard zijn in deze beschrijvingen geïntegreerd waardoor de beoogde leerresultaten voldoen aan de internationale en nationale afspraken ten aanzien van het hbo-niveau. Daarnaast zijn per beroepsactiviteit de onderwerpen van de Body of Knowledge en de houdingsaspecten van de Body of Skills aangegeven. De eindkwalificaties betreffen de volgende beroepsactiviteiten:

1. Aansturen plantaardige productie,
2. Ondernemen in de agro food sector,
3. Managen in de agro food sector,
4. Onderzoeken in de agro food sector,
5. Adviseren in de agro food sector,
6. Handel en vermarkten in de agro food sector,
7. Zelfverantwoordelijk functioneren.

Deze beroepsactiviteiten zijn uitgewerkt in kennis en vaardigheden. Ze vormen daardoor een duidelijke basis voor het programma. De opleiding onderscheidt in het programma drie niveaus: studie bekwaam, gevorderde en professioneel. Studenten bereiken het eerste niveau aan het einde van de propedeuse en dit niveau geeft ze het recht op een propedeuse certificaat. Het tweede niveau bereiken studenten aan het einde van het tweede jaar en tijdens de stage in het derde jaar. Het geeft hen recht op het afstudeerprogramma dat uit de afstudeerspecialisatie en een afsluitende Beroepsopdracht bestaat. De opleiding biedt vier afstudeerspecialisaties waarbij een deel van de eindkwalificaties op professioneel niveau wordt aangetoond. Het professioneel handelen in de beroepspraktijk wordt in de Beroepsopdracht aangetoond. Figuur 1 geeft een overzicht van de eindkwalificaties per afstudeerspecialisatie.

Afstudeerspecialisatie	Eindkwalificaties te behalen op niveau 3
Global Trade & Management	3. Managen in de agro food sector 6. Handel en vermarkten in de agro food sector 7. Zelfverantwoordelijk functioneren
Cultivation & Technology	1. Aansturen plantaardige productie 2. Ondernemen in de agro food sector 3. Managen in de agro food sector 5. Adviseren in de agro food sector 7. Zelfverantwoordelijk functioneren
Applied Plant Research	4. Onderzoeken in de agro food sector 5. Adviseren in de agro food sector 7. Zelfverantwoordelijk functioneren
Topklas ondernemen	2. Ondernemen in de agro food sector 3. Managen in de agro food sector 6. Handel en vermarkten in de agro food sector 7. Zelfverantwoordelijk functioneren

Figuur 1; Afstudeerspecialisaties Tuinbouw en Akkerbouw
(bron: Opleidingsspecifieke bijlage OER)

Afstemmen (internationale) beroepenveld

De verbinding met het beroepenveld is een sterk punt van de opleiding. Door de praktische oriëntatie van het programma en beroepsgerichte afronding onderhoudt de opleiding een groot netwerk van alumni, opdrachtgevers en werkgevers. Het panel is van mening dat daardoor de

opleiding goed is afgestemd op het beroepenveld. Sinds kort is de opleiding gestart met een werkveldcommissie die inmiddels voor het eerst is bijeengekomen. Het panel ondersteunt het instellen van deze werkveldcommissie waarmee de opleiding twee keer per jaar in gesprek zal gaan over aankomende sectorontwikkelingen en de verschillende perspectieven vanuit de sector. Het panel vindt deze afstemming waardevol gezien de dynamiek van de sector, zoals politieke ontwikkelingen en hoge energieprijzen, maar ook gezien de plannen om het programma te gaan vernieuwen.

Standaard 2 Onderwijsleeromgeving

Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.

Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. Er is een duidelijke relatie tussen de programmaonderdelen en de beoogde leerresultaten. Het onderwijs is doordacht opgezet en de themagerichte modules vormen een samenhangend programma. De inhoud van het programma is een combinatie van plantkunde en teeltkunde enerzijds en bedrijfskunde, economie anderzijds. Het programma van de eerste twee jaren is duidelijk gestructureerd en biedt voldoende ruimte voor de diverse inhoudelijke interesses van studenten. Het derde en vierde jaar is minder gestructureerd en biedt studenten veel flexibiliteit in keuzemogelijkheden. Door de goed uitgewerkte moduleboeken is het voor studenten duidelijk wat er van hen wordt verwacht. In het eerste anderhalf jaar volgen de Nederlandse en internationale studenten apart van elkaar vrijwel hetzelfde programma, daarna worden bijna alle modules gezamenlijk aangeboden. Daarbij is het onderwijs praktijkgericht en actueel door de praktijkopdrachten en projecten die gedurende de gehele opleiding onderdeel uitmaken van het programma. Volgens de studenten zijn de docenten betrokken en goed benaderbaar. De diverse expertises om het programma te verzorgen zijn in het docententeam aanwezig en de docenten beschikken over de benodigde Engelse taalvaardigheden. De internationale studenten voegen een waardevolle internationale dimensie toe aan de leeromgeving. Dat geldt ook voor de opleidingsspecifieke voorzieningen, zoals de kas, klimaatkamers en schooltuin. Ze geven een goede ondersteuning aan de praktijkgerichte onderwijsleeromgeving.

Onderbouwing

Opzet van het programma

Het programma is doordacht opgezet en kent een goede inhoudelijke samenhang. De propedeuse is verdeeld in vier blokken van tien weken. De eerste drie blokken bestaan elk uit twee modules; een plantkundige/teeltgerichte module en een bedrijfskundige/economiegerichte module. In het vierde blok van de propedeuse gaan de studenten op stage. Tijdens deze oriëntatiestage maken ze kennis met de praktijk van de plantaardige productie. De studenten gaan naar twee verschillende bedrijven op stage om meerdere praktijkervaringen op te kunnen doen. Studenten die van een agrarische mbo-opleiding komen, hebben al de nodige praktijkervaring en kunnen ook kiezen voor een stage op een bedrijf in de periferie of voor een stage op een productiebedrijf in het buitenland. Parallel aan de modules en de oriëntatiestage wordt de lintmodule Studie en Carrière aangeboden. Deze module gaat over het jezelf ontwikkelen tot een professional. In deze module worden diverse trainingen en workshops gegeven die de studenten inzicht geven in hun functioneren tijdens hun studie met het uiteindelijke doel om na het afstuderen goed te kunnen functioneren in de beroepspraktijk.

Het tweede jaar heeft een zelfde opzet met vier blokken van tien weken en twee modules per blok. Aan het begin van het tweede jaar geven studenten aan of ze zich willen verdiepen in gesloten teelten of in open teelten. Met deze keuze wordt in de teeltkundige modules rekening

gehouden. Daarnaast voeren studenten een teeltproject uit, waaraan ze gedurende het hele tweede jaar in projectgroepen werken. Het panel merkt op dat studenten tevreden zijn over de opzet en de uitvoering van de eerste twee jaren en complimenteert de opleiding met de goede organisatie en uitvoering ervan.

Vanaf het derde jaar is het programma individueler opgezet. Studenten gaan op stage gedurende een half jaar en volgen 30 EC aan keuzemodulen. Voor Nederlandse studenten is het verplicht dat zij tijdens deze stage en/of deze keuzemodulen een buitenlandervaring opdoen. Voor buitenlandse studenten geldt deze verplichting niet. Daarna staat het vierde jaar in het teken van het afstuderen. Studenten kiezen een afstudeerspecialisatie en voeren een Beroepsopdracht uit die bij de specialisatie en hun interesse aansluit. Gedurende het vierde jaar volgen studenten, net als in de eerste twee jaren, de lintmodule Studie en Carrière. In deze fase reflecteren studenten op de ervaringen die in het derde jaar zijn opgedaan en blikken ze vooruit naar hun carrière als de opleiding is afgerond. Uit de evaluaties en de gesprekken die het panel heeft gevoerd blijkt dat studenten kritisch zijn over de uitvoering van het onderwijs van het vierde jaar. Zo zijn er regelmatig roosterwijzigingen of wordt in een laat stadium aangegeven welke Beroepsopdracht wordt toegewezen aan een student. De studenten hebben de indruk dat de opleiding moeite heeft met de uitvoering van het programma van het vierde jaar en ze geven aan dat er een aantal personele wijzigingen zijn geweest in het docententeam. Overigens hebben ze hiervoor wel begrip en beseffen ze dat het voor de docenten een uitdaging is om aan wensen en voorkeuren van individuele studenten te voldoen.

Jaar	Blok 1	Blok 2	Blok 3	Blok 4
1	Plant en omgeving (8)	Plant en cel (8)	Plant en groei (8)	Oriëntatie stage (2x7)
	Dwars door de keten (6)	Economie en bedrijf (6)	Marketing en communicatie (6)	
	Studie en carrière (4)			
2	Teelt en planning (6)	Teelt en techniek (6)	Cultivation research (6)	Future farming 1 (6)
	Teeltproject (8)			
	Ondernemen en markt (6)	Ketens en management (6)	Bedrijf en management (6)	Future farming 2 (6)
	Studie en carrière (4)			
3	Binnen- buitenlandstage (30) Keuzemodule binnen/buiten HAS green academy (30)			
4	Specialisatiekeuze (30): <ul style="list-style-type: none"> Applied Plant Research Cultivation & Technology Global Trade & (Business) Management 		Beroepsopdracht (28)	
	<ul style="list-style-type: none"> Topklas (30) 		Zelfstandig Ondernemen (28)	
	Studie en carrière (2)			

Figuur 2: schematisch overzicht TA programma (bron: leerplan TA)

Inhoud van het programma

Het panel is over het geheel genomen positief over de inhoud van het programma. De studenten geven aan dat zij goed worden geïnformeerd over de inhoud van de modules. De moduleboeken geven een compleet overzicht van de leerdoelen, inhoud, onderwijsactiviteiten, opdrachten en toetsing. Bovendien wordt in de moduleboeken de inhoud gerelateerd aan die van de voorgaande modules. Het panel leidt hieruit af dat er sprake is van een inhoudelijk samenhangend programma dat studenten in staat stelt om de eindkwalificaties te bereiken.

Het panel vindt het waardevol dat de opleiding in het eerste jaar de nadruk legt op de biologie van de plant. Het kunnen redeneren vanuit een solide plantkundige kennisbasis is volgens het panel van belang om teeltkundige ontwikkelingen te kunnen verklaren en om innovaties in de tuin- en akkerbouw op waarde te kunnen beoordelen. Naast plantkunde legt de opleiding in het eerste jaar een bedrijfskundige en economische basis aan. In deze modules oriënteren studenten zich op plantaardige productieketens en maken ze kennis met de verschillende onderdelen van tuin- en akkerbouwbedrijven. In het derde blok maken studenten een omgevingsanalyse voor een productiebedrijf en passen ze de marketing mix toe. Vervolgens passen studenten deze plantkundige en bedrijfskundige basiskennis toe tijdens de oriëntatiestages in het vierde blok.

In het tweede jaar verdiepen studenten hun inhoudelijke kennis, beroepsvaardigheden en competenties. De teeltkundige modules zijn gericht op de gesloten teelten of op de open teelten. Daarbij is de onderliggende theorie gelijk en de context of de toepassing van de theorie verschillend. Daarnaast sluit het teeltproject aan op de keuze die de student heeft gemaakt. Deze keuzevrijheid wordt door de studenten gewaardeerd. Het panel is ook van mening dat in het tweede jaar een goede inhoudelijke balans is gevonden tussen gemeenschappelijke theorie en toepassing in de gekozen context en teelten. De Nederlandse en internationale studenten volgen in de eerste helft nog gescheiden van elkaar de modules. De module Cultivation Research is de eerste module die ze samen volgen. Deze module wordt bewust aan alle studenten samen in het Engels aangeboden zodat de Nederlandse studenten voorbereid worden op de verplichte buitenlandervaring in het derde jaar. Het panel vindt de keuze om deze module in het Engels aan te bieden goed.

Tijdens de beroepsgerichte stage in het derde jaar werken studenten zelfstandig aan één of meerdere projectopdrachten en doen ze ervaringen op met de beroepspraktijk. Vervolgens volgen ze keuzemodules en beginnen ze in het vierde jaar met de afstudeerspecialisatie. De meeste studenten kiezen voor de specialisatie Cultivation and Technology. In deze specialisatie richten studenten zich op het aansturen van plantaardige productie. Ze voeren een bedrijfskundige opdracht uit en verdiepen zich in het groepsproject in een bepaalde plantaardige teelt. Studenten die zich meer willen richten op de internationale agro food sector en willen werken in een internationale commercieel technische functie kiezen de specialisatie Global Trade & Business Management. Zijn ze meer geïnteresseerd in de plant- en bodemkundige kennis en willen ze gaan werken als technisch adviseur of onderzoeker dan kiezen ze voor de specialisatie Applied Plant Research. Deze specialisatie is ook toegankelijk voor de studenten van de bacheloropleiding Toegepaste Biologie. Indien studenten zich verder willen richten op het ondernemerschap en plannen hebben om een eigen bedrijf op te richten dan kunnen ze de HAS-brede specialisatie Topklas Ondernemen kiezen.

Beroepsvaardigheden

Het panel stelt vast dat in het programma meer dan voldoende aandacht wordt besteed aan het ontwikkelen van beroepsvaardigheden. In de eerste twee jaren zijn practica steeds een onderdeel van de plantkundige/teeltkundige modules. De praktische vaardigheden in het telen van tuinbouw en akkerbouwgewassen worden voortdurend gedemonstreerd en geoefend in het programma. Ook de algemene beroepsvaardigheden, als communiceren, presenteren, interviewtechnieken, gesprekstechnieken en adviesvaardigheden komen voldoende aan bod in het programma. De lintmodules Studie en Carrière gaan specifiek in op het ontwikkelen van communicatieve vaardigheden, soft skills en projectvaardigheden. Bovendien voeren studenten voortdurend opdrachten uit in de beroepspraktijk, die daardoor sterk bij de opleiding wordt betrokken. Het panel vindt dit een sterk punt van het programma omdat studenten op deze manier tijdens de opleiding al een waardevol praktijknetwerk op kunnen bouwen.

Onderzoeksvaardigheden

Uit de moduleboeken blijkt dat de onderzoeksvaardigheden structureel aandacht krijgen. In het eerste jaar wordt in elk blok specifiek de nadruk gelegd op een onderdeel van het rapporteren. In het tweede jaar maken de onderzoeksvaardigheden onderdeel uit van de teeltkundige modules Teelt en Planning, Teelt en Techniek en Cultivation Research. Daarnaast verrichten studenten in het teeltproject allerlei metingen aan hun gewassen en doen ze ervaringen op in het toegepaste onderzoek. Aan het einde van het tweede jaar hebben studenten de eindkwalificatie onderzoeken tot op het tweede, gevorderde niveau aangetoond. Studenten die voor de afstudeerspecialisatie Applied Plant Research kiezen voegen hieraan nog het professionele niveau toe.

Internationalisering

Het programma kent een sterke internationale oriëntatie. Volgens het panel is de Engelstalige versie van de opleiding Horticulture & Business Management een aanwinst voor de opleiding. De internationale studenten geven aan dat ze vooral de opleiding hebben gekozen om de combinatie van plantkunde met bedrijfskunde. Daarnaast waarderen ze de opleiding zeer om de oriëntatie op de beroepspraktijk. Voor de docenten zijn deze internationale studenten een waardevolle toevoeging aan het programma. Ze voegen een internationale dimensie toe aan het al veelzijdige domein van de tuinbouw en akkerbouw. De Nederlandse studenten geven overigens ook aan dat de buitenlandervaring die in het derde jaar wordt opgedaan, waardevol is voor hun persoonlijke en professionele ontwikkeling. Het panel adviseert daarom de opleiding om deze verplichte buitenlandervaring en de internationale instroom te handhaven. Uiteindelijk wordt het afstudeerjaar volledig in het Engels aangeboden. De Engelstalige versie van de opleiding biedt aanvullend aan internationale uitwisselingsstudenten de mogelijkheid om een onderdeel van het programma te volgen. Daarnaast is er een 2+2 programma afgesproken met de Nong Lam University uit Vietnam. Met deze universiteit uit Ho Chi Minh is een bachelorprogramma afgesproken waarbij studenten eerst twee jaar onderwijs in Vietnam en daarna twee jaar onderwijs in Nederland volgen.

Volgens het panel zijn de Engelse taalvaardigheden van de docenten van een voldoende tot goed niveau. De internationale studenten geven aan dat ze hierover tevreden zijn. Deze bevinding wordt ondersteund door een screening van de docenten op Engelse taalvaardigheid. Uit deze screening blijkt dat de docenten beschikken over het taalniveau C1 volgens het CEFR raamwerk (Common European Framework of Reference for Language). De docenten geven zelf

ook aan dat dit niveau vereist is en dat deze eis ook wordt gesteld bij het aannemen van nieuwe collega's.

Vormgeving van het onderwijs

Het panel is van mening dat de vormgeving van het onderwijs goed aansluit op het leerproces van de studenten. Door de themagerichte en modulaire opzet worden competenties, kennis en vaardigheden geïntegreerd ontwikkeld. Uit de moduleboeken blijkt dat werkvormen variëren van hoorcolleges, werkcolleges, practica tot excursies. Door het overzicht van de diverse activiteiten is het duidelijk dat het leerproces als vertrekpunt wordt gezien. Het panel ondersteunt deze benadering. Uit de gevoerde gesprekken met studenten blijkt echter dat op een bepaalde dag van de week het onderwijs verplicht online wordt aangeboden. Daarnaast hanteert de opleiding het streven om 25 procent van de contacttijd online aan te bieden. Het panel verbaast zich over deze rekenkundige/ administratieve benadering, omdat die niet in lijn is met het leerproces als vertrekpunt, zoals die uit de moduleboeken naar voren komt. Het panel beveelt de opleiding aan om de keuze of verplichting van online onderwijs in te vullen vanuit het leerproces van studenten en de didactiek van de docenten.

De didactiek van de plantkundige modules in de propedeuse is probleemgestuurd. Het panel vindt deze opzet passend omdat ze de verschillen tussen studenten uit het algemeen voortgezet onderwijs en het middelbaarberoepsonderwijs overbrugt en benut. Voor de internationale instroom blijkt de probleemgestuurde opzet wat lastiger te zijn. Zij zijn minder gewend aan deze vorm van onderwijs, toch adviseert het panel om deze vorm te handhaven omdat het een goede indruk geeft van het onderwijs waarin in groepen wordt geleerd en samengewerkt. Het panel merkt op dat in de propedeuse het leren in de beroepspraktijk behoorlijk gescheiden is van het leren op de hogeschool en adviseert om dit meer met elkaar af te wisselen als het programma wordt vernieuwd. Na de propedeuse is het onderwijs met name projectgestuurd waarbij studenten veelal in groepsprojecten opdrachten uitvoeren en de benodigde theorie, vaardigheden et cetera wordt aangeboden.

De onderwijskwaliteit wordt volgens het panel structureel en goed gemonitord. Standaard worden digitale enquêtes afgenomen en vinden er panelevaluaties plaats aan het einde van een module. De uitkomsten van deze evaluaties worden in moduleteams besproken en de module coördinatoren stellen vervolgens een verbeterplan op dat onder andere in de opleidingscommissie wordt besproken. Deze commissie is samengesteld uit drie docentleden en twaalf studentleden, twee Nederlandse en twee internationale studenten van jaar één, twee en vier en komt twee keer per blok bijeen.

Begeleiding

Het panel stelt vast dat de studenten adequaat worden begeleid. Bij de start van de opleiding krijgen studenten een persoonlijke coach aangewezen die hen niet alleen in de propedeuse maar ook gedurende de volledige opleiding begeleidt. In de beginfase is de begeleiding met name gericht op de studievoortgang. Later verschuift dit naar de te maken keuzes voor wat betreft de stage in het derde jaar, de keuzemodules en uiteindelijk de afstudeerspecialisatie van het vierde jaar. Studenten zijn tevreden over de begeleiding en ervaren dat niet alleen de coach maar ook de docenten geïnteresseerd zijn in de student als persoon en altijd bereid zijn om aanvullende begeleiding te geven.

Docenten

Het docententeam bestaat uit 24 docenten en heeft een formatiecapaciteit van ruim 17 FTE. Deze capaciteit is volgens het panel voldoende voor de bijna 250 studenten van deze opleiding. Vier docenten uit het team vormen samen het kernteam dat een aantal opleidingszaken coördineert zoals human resources, studentzaken, externe relaties en onderwijs. De aanwezige expertise is volgens het panel voldoende van niveau en diversiteit. Naast docenten met een plantkundige en teeltgerichte achtergrond zijn er docenten met een marktkundige, (bedrijfs)economische en statistische achtergrond werkzaam bij deze opleiding. Veertien docenten hebben een masteropleiding afgerond. Twee docenten zijn gepromoveerd en acht docenten beschikken over een bachelor graad.

Het panel stelt vast dat er voldoende professionaliseringsmogelijkheden zijn. De hogeschool organiseert HAS-brede scholingsdagen en er is een HAS-Academie die allerlei trainingen aanbiedt op het gebied van didactiek, toetsing en ICT in het onderwijs. De docenten geven overigens wel aan dat het inplannen van deze trainingen soms lastig kan zijn. Alle docenten die al enige tijd werken voor de opleiding beschikken over de basis kwalificatie examinering (BKE). Daarnaast is één docent senior gekwalificeerd in examinering (SKE) en zijn drie docenten voor het SKE certificaat in opleiding. Een aantal docenten combineert het docentschap met een functie als adviseur of als ondernemer in de tuinbouw en akkerbouw. Volgens het panel beschikken de docenten over een uitgebreid en levendig netwerk met de beroepspraktijk. Het panel vindt dit waardevol voor de praktijkgerichtheid en actualiteit van het programma.

Voorzieningen

De opleiding beschikt over goede faciliteiten die het programma ondersteunen. Op het terrein van de hogeschool is een tuinbouwkas aanwezig met een oppervlakte van 1500 m² die is voorzien van moderne faciliteiten. Daarnaast beschikt de opleiding over acht klimaatkamers die onafhankelijk van elkaar geregeld kunnen worden. Studenten kunnen in deze klimaatkamers onderzoek doen naar diverse groeifactoren, zoals de effecten van verschillende soorten licht op de teelt van gewassen. Voor onderzoek naar open teelten beschikt de opleiding over een schooltuin van twee hectare.

Standaard 3 Toetsing

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Conclusie

De opleiding **voldoet ten dele** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. Het systeem van toetsing is op hoofdlijnen adequaat ingericht. De studenten geven aan dat zij op voorhand goed worden geïnformeerd over de toetsing. Het panel ziet een mooie diversiteit aan toetsvormen en vindt het positief dat ook formatief wordt getoetst zoals in de propedeuse op onderdelen van het rapporteren. Het panel merkt op dat er relatief veel groepsproducten worden getoetst waarbij de individuele component of bijdrage wordt meegenomen. De beoordeling van de Beroepsopdracht verdient volgens het panel aandacht. Het panel beveelt de opleiding aan om de navolgbaarheid van de inhoudelijke beoordeling te verbeteren. De uitwerkingen van de Beroepsopdrachten verschillen sterk van elkaar. De wijze van beoordelen en de toelichting op de beoordeling doen dat ook. De beoordelingsformulieren bieden beoordelaars veel ruimte waardoor beoordelingen minder navolgbaar zijn.

De inhoudelijke beoordeling van “Zelfstandig Ondernemen”, het tweede semester van het HAS brede afstudeertraject Topklas Ondernemen is niet duidelijk. Het panel is van mening dat de opzet en werkwijze van deze beoordeling onvoldoende aansluit op het beoordelen van het zelfstandig ondernemen. Met betrekking tot het beoordelen van het professioneel handelen bij de uitvoering van de Beroepsopdracht ziet het panel ook verschillen en is bijvoorbeeld niet duidelijk aangegeven hoe de schriftelijke reflectie van de student (in zijn portfolio) bij de beoordeling wordt betrokken.

De borging van de toetskwaliteit voldoet. De examencommissie is in control maar kan meer de regie nemen ten aanzien van de opvolging van de adviezen die ze aan de opleiding geeft. Het panel vindt het positief dat een borgingsagenda is opgesteld waarin is aangegeven dat de toetscommissie de toetsing steekproefsgewijs gaat controleren en de afstudeerdossiers inhoudelijk gaat beoordelen. Het panel heeft daarom de verwachting dat de geconstateerde tekortkoming binnen twee jaar te herstellen is.

Onderbouwing

Toetsbeleid

Het toetsplan van de opleiding is afgeleid van het HAS-brede toetsbeleid en is een duidelijke basis voor de toetsuitvoering. Het toetsbeleid geeft aan dat er een relatie moet zijn tussen een toets en de beoogde leerresultaten en dat de vorm moet aansluiten op wat er wordt getoetst. Daarnaast is het de bedoeling dat toetsing studenten motiveert tot een zinvolle manier van leren en dat toetsing studenten informeert over de te leveren prestaties. De toetsing dient waardevolle informatie op te leveren voor studenten en docenten over de vorderingen en de behaalde leerresultaten. De wijze waarop dit wordt bereikt is aan de hand van de kwaliteitspiramide van eigentijds toetsen beschreven. Voor de praktische uitvoering van de toetsing is de toetscyclus het vertrekpunt. De opleiding legt daarbij de nadruk op transparantie, validiteit en betrouwbaarheid van toetsing.

Toetsuitvoering

Volgens het panel is de toetsing met uitzondering van de Beroepsopdracht voldoende transparant. De moduleboeken bevatten duidelijke toelichtingen op de toetsing van de diverse onderdelen. Naast kennistoetsen zijn er (praktische) vaardigheidstoetsen en (groeps)opdrachten die aan de hand van presentaties, reflecties, projectverslagen of beroepsproducten worden getoetst. Het panel merkt op dat iedere module wordt afgerond met meerdere toetsen in verschillende vormen en vindt dit positief. Daarnaast worden formatieve toetsen ook in de moduleboeken beschreven, zodat studenten zich adequaat kunnen voorbereiden op de summatieve toetsing. Dit beeld wordt ondersteund door de studenten enquêtes en tijdens de gesprekken gaven studenten aan tevreden te zijn.

Het panel heeft diverse toetsen uit de verschillende jaren ingezien en is van mening dat de toetsen veelzijdig en valide zijn. Uit het eerste jaar is bijvoorbeeld de kennistoets Plant en Cel ingezien. Deze schriftelijke kennistoets bestaat uit meerkeuze- en open vragen die een afspiegeling zijn van de leerdoelen. In een toetsmatrijs is aangegeven waaraan naast deze kennistoets moet worden voldaan om de module af te ronden. In deze module zijn dat voorwaarden ten aanzien van een practicum, de deelname aan de probleemgestuurde groepsopdrachten en er worden eisen gesteld aan de verslagen die voor de opdrachten worden gemaakt. De plant/teeltkundige toetsen uit het tweede jaar laten zien dat rekening wordt gehouden met de gekozen teelt (gesloten of open). Zo bestaat de kennistoets van Teelt en Techniek uit vier onderdelen; teelttechniek voor open of gesloten teelten en gewasbescherming voor open of gesloten teelten. Een ander voorbeeld uit het tweede jaar is het groepsrapport over duurzame bemesting dat deels op inhoud (70 procent) en deels op rapportage (30 procent) wordt beoordeeld. Deze toets maakt 25 procent uit van het eindcijfer van deze module. De individuele component wordt getoetst in een kennistoets die voor 60 procent het eindcijfer bepaalt. Ook over de toetsing van de stage in het derde jaar is het panel tevreden. De toetsing heeft hierbij betrekking op het plan van aanpak, het beroepsproduct zelf en het professioneel functioneren van de student tijdens de stage.

Toetsing en beoordeling van het eindniveau

Het eindniveau wordt tijdens de afstudeerspecialisatie en de Beroepsopdracht getoetst. De meer inhoudelijke toetsing van de eindkwalificaties vindt plaats tijdens de afstudeerspecialisatie die uit meerdere individuele toetsen en (groeps)opdrachten bestaat. Voor de afstudeerspecialisatie Cultivation & Technology voeren studenten een onderzoek uit, geven ze een presentatie en stellen ze een portfolio samen waarover een afsluitend mondeling assessment plaatsvindt. Daarnaast voeren ze een groepsproject uit en wordt de bijdrage aan een business game beoordeeld. Dit zijn dus meerdere toetsen die aansluiten op de eindkwalificaties uit figuur 1. De toetsing van de afstudeerspecialisatie Applied Plant Research is gericht op de eindkwalificaties onderzoeken en adviseren. Studenten voeren voor deze specialisatie onder andere een onderzoeksproject uit dat door een individueel assessment wordt beoordeeld en waarbij naast de inhoud ook de vaardigheden in adviseren en communiceren worden beoordeeld.

Het toepassen van de eindkwalificaties in de praktijk en de eindkwalificatie Zelfverantwoord functioneren worden aan de hand van de Beroepsopdracht getoetst. Afhankelijk van de omvang van de opdracht wordt deze door één of meerdere studenten uitgevoerd. De toetsing bestaat uit een inhoudelijke en een professionele component. De inhoudelijke toets betreft een beoordeling van het plan van aanpak en van het verslag over het beroepsproduct. Het panel stelt vast dat bij

deze beoordeling geen gebruik wordt gemaakt van een rubric. Daarnaast merkt het panel op dat het beoordelingsformulier globaal is opgezet. De examinatoren geven aan dat zij afspraken maken over de wijze van beoordeling, het panel ziet echter aanzienlijke verschillen tussen de bestudeerde beoordelingen. Het panel beveelt aan om ten behoeve van de navolgbaarheid aandacht te schenken aan een beoordelingsformat van de inhoudelijke component, zodat de beoordelingen beter onderbouwd en navolgbaar zijn.

Bij het afstudeertraject Topklas Ondernemen ziet het panel een tekortkoming. De inhoudelijke beoordeling van het Zelfstandig Ondernemen schiet te kort omdat ze niet navolgbaar aansluit op de eindkwalificaties van deze afstudeerspecialisatie. De verslagen die het panel heeft bestudeerd geven meer beschrijvingen van een aantal activiteiten. Voor het panel is onvoldoende duidelijk waarop Topklas Ondernemen studenten op HBO-waardig ondernemen worden beoordeeld. Dat leidt er vervolgens toe dat deze beoordelingen onvoldoende navolgbaar zijn.

De professionele component van de Beroepsopdracht of het Zelfstandig ondernemen wordt gedurende de uitvoering van het project getoetst. Aan het begin, halverwege en aan het eind van het traject wordt de student als projectmedewerker beoordeeld. Daarnaast leveren studenten aan het eind een individueel reflectieverslag (portfolio) aan voor de eindbeoordeling. Het beoordelen van de professionele houding gebeurt aan de hand van een rubric. Het is echter voor het panel onvoldoende duidelijk welke rol het portfolio heeft bij deze beoordeling. Het panel beveelt de opleiding daarom aan om bij de beoordeling van de professionele component duidelijk te maken op welke wijze het portfolio als bron wordt meegenomen.

Borging kwaliteit toetsing en beoordeling

De kwaliteitspiramide van eigentijds toetsen is het uitgangspunt voor de borging van de toetskwaliteit. De modulecoördinator is verantwoordelijk voor de toetsing van een module en ziet er op toe dat de toetscyclus wordt doorlopen. Het vierogenprincipe wordt toegepast bij het opstellen van een toets en bij het vaststellen van een beoordelingsformat. Bij belangrijke onderdelen wordt waar nodig het vierogenprincipe bij de beoordeling toegepast. Uit de documenten en de gesprekken die zijn gevoerd blijkt dat kalibratie plaats vindt bij de toetsing van de stages in het derde jaar, bij de onderdelen van de afstudeerspecialisatie en bij de Beroepsopdracht. Het panel onderkent dat docenten een professionaliseringsslag in toetsing hebben doorgemaakt. Dit heeft ertoe geleid dat de opleiding beschikt over een volledig toetsplan en een duidelijk toetsprogramma.

De borging van de toetskwaliteit door de examencommissie voldoet. De examencommissie is ingericht volgens het cluster Agri & Business (Den Bosch) en bestaat uit vier leden, die elk een opleiding vertegenwoordigen. Aanvullend is een extern lid aangesteld en worden de werkzaamheden van de examencommissie ondersteund door een ambtelijk secretaris. De examencommissie houdt toezicht op het nakomen van afspraken rondom toetsing. Elk individueel afstudeerdossier wordt door de examencommissie op volledigheid gecontroleerd. Daarnaast beoordeelt de examencommissie steekproefsgewijs of de beoordelingen voldoende herleidbaar zijn. Zo komt het voor dat het gegeven cijfer en de toelichting niet met elkaar overeen komen, zoals bij een relatief hoog cijfer dat van uitgebreid commentaar is voorzien. Deze bevindingen geeft de examencommissie door aan het kernteam van de opleiding waarmee in ieder geval vier keer per jaar een gesprek wordt gevoerd. De opvolging van deze bevindingen laat de examencommissie aan de opleiding. Wat het panel betreft mag de examencommissie kritischer

zijn op de opvolging van de bevindingen die ze aan de opleiding geeft en daar meer de regie in nemen.

Het panel vindt het positief dat er voorafgaand aan het visitatiebezoek een borgingsagenda is vastgesteld voor het cluster Agri en Business. Deze agenda geeft aan dat op clusterniveau een protocol voor de pdca-cyclus wordt uitgewerkt, waarbij de toetscommissie een belangrijke rol gaat vervullen. Het panel verwacht dat de toetscommissie een waardevolle bijdrage gaat leveren aan de inhoudelijke borging van de toetsing en ondersteunt het voornemen om afstudeerdossiers inhoudelijk te laten beoordelen door de toetscommissie.

Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten

De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.

Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. Gezien de ervaringen van werkgevers en de eindwerken die zijn bestudeerd is het panel ervan overtuigd dat de beoogde leerresultaten worden gerealiseerd. De afstudeerfase beslaat het hele vierde jaar waarbij op meerdere manieren de eindkwalificaties worden aangetoond. In de afstudeerspecialisatie tonen studenten vooral individueel de inhoudelijke kennis en vaardigheden aan. Het professioneel kunnen handelen tonen ze aan in de afsluitende Beroepsopdracht. De opleiding sluit goed aan op de verwachtingen van het werkveld. Door het gestructureerd samenwerken met het werkveld tijdens de opleiding ervaren studenten ook een goede overgang naar de beroepspraktijk. Kenmerkend voor de opleiding is dat net afgestudeerden het werkveld betreden met een uitgebreid actief netwerk dat van waarde voor hun eigen professionele ontwikkeling en ook waardevol is voor de werkgevers in de tuin- en akkerbouw.

Onderbouwing

De afstudeerfase

De afstudeerfase bestaat uit de Afstudeerspecialisatie (30 EC), de Beroepsopdracht (28 EC) en Studie en Carrière (2 EC), of uit Topklas (30EC) Zelfstandig ondernemen (28 EC) en Studie en Carrière (2 EC). Voorafgaand aan de afstudeerfase zijn alle eindkwalificaties aangetoond tot op het gevorderde niveau. In de afstudeerfase tonen studenten de eindkwalificaties van de specialisatie (figuur 1) tot op het professionele niveau aan. De afstudeerspecialisaties verschillen van inhoud en opzet, bijlage 3 geeft een overzicht van de onderdelen. De nadruk ligt in deze fase van het afstuderen op het individueel aantonen van de inhoudelijke kennis en vaardigheden. Het toepassen in de beroepspraktijk wordt in de Beroepsopdracht of Zelfstandig ondernemen aangetoond waarbij in ieder geval de eindkwalificatie Zelfverantwoordelijk functioneren wordt beoordeeld.

Om de gerealiseerde leerresultaten aan te tonen heeft het panel Beroepsopdrachten bestudeerd en een aantal producten van de afstudeerspecialisatie. In eerste instantie zijn dertien Beroepsopdrachten en twee Zelfstandig ondernemen rapporten geselecteerd waarbij rekening is gehouden met een evenredige verdeling van het aantal studenten per afstudeerspecialisatie. Daarna zijn er aanvullend één Beroepsopdracht van het 2+2 programma en drie Zelfstandig Ondernemen rapporten van het afstudeertraject Topklas Ondernemen bestudeerd.

Producten van afgestudeerden

Op basis van de bestudeerde Beroepsopdrachten en de producten uit de afstudeerfase concludeert het panel dat de beoogde leerresultaten worden gerealiseerd. De opdrachten hebben betrekking op bedrijfskundige en plantkundige onderwerpen van de tuin- en akkerbouw, zoals een haalbaarheidsstudie naar groenteteelt onder zonnepanelen en een onderzoek naar een groter marktaandeel voor aardbeienplanten in Noord-Europa. Andere meer plantkundige

voorbeelden zijn het onderzoeken van het eiwit gehalte in de Faba boon, en het ontwikkelen van een kasteeltsysteem voor de kurkumaplant en zwarte peperplant. De opdrachten die voor Topklas Ondernemen worden uitgevoerd hebben betrekking op het daadwerkelijk ondernemen op basis van een businessplan dat in de afstudeerspecialisatie is ontwikkeld. Voorbeelden hiervan zijn een boomkwekerij met een Cash en Carry en een fruit/stadsboerderij in het Groene Hart van Nederland.

Het panel merkt op dat de verslagen van de bestudeerde Beroepsopdrachten sterk van elkaar verschillen in omvang en opzet. De opleiding geeft aan dat dit afhankelijk is van de omvang van de opdracht die wordt uitgevoerd. Het merendeel van de opdrachten wordt in projectgroepen van meestal twee tot maximaal vier studenten uitgevoerd en de rapportage is afgestemd met de opdrachtgever. Het panel vindt het positief dat een bedrijf of organisatie een reële praktijkopdracht door studenten uit laat voeren maar merkt wel op dat het nogal wat uit maakt of een opdracht individueel dan wel door meerdere studenten wordt uitgevoerd. Het panel vindt het lastig om aan de hand van de verslagen de individuele inhoudelijke bijdrage te beoordelen, maar is ook van mening dat de eindkwalificaties in de specialisatie voldoende individueel worden aangetoond. Mede omdat de eindkwalificaties ook in de Afstudeerspecialisatie door meerdere toetsen en op verschillende manieren worden aangetoond wordt in voldoende mate aangetoond dat de beoogde leerresultaten worden bereikt. Daarnaast wordt het zelfverantwoord functioneren individueel aangetoond in de beoordeling van de professionele houding.

Van de vijftien bestudeerde eindwerken voldeden twee eindwerken niet. Deze eindwerken behoren tot het afstudeertraject Topklas Ondernemen met een relatief matige en minder dan gemiddelde beoordeling. Daarop zijn aanvullend drie eindwerken van het afstudeertraject Topklas Ondernemen met een gemiddelde beoordeling door het panel bestudeerd. Deze voldeden wel. Het panel is daarom van mening dat studenten van de afstudeertraject Topklas Ondernemen ondanks de tekortkoming in de toetsing ook de beoogde eindkwalificaties hebben bereikt en aan de slag kunnen als beginnend beroepsbeoefenaar.

Functioneren afgestudeerden

Het werkveld is positief over de kwaliteiten van de afgestudeerden. Ze zijn met name tevreden over hun positieve houding. De afgestudeerden weten van aanpakken en stellen zich positief kritisch op. Ze hebben voldoende bedrijfskundige en teeltkundige kennis en beschikken over de benodigde beroepsvaardigheden. Volgens de werkgevers is een stevige buitenlandervaring van grote waarde voor het functioneren van afgestudeerden. Alumni beamen dit en geven bovendien aan dat in het programma voortdurend verbindingen worden gelegd met het werkveld. Het panel ondersteunt deze bevinding en stelt vast dat er structureel wordt samengewerkt met het werkveld en alumni. Wat het panel betreft is dit typerend voor de opleiding; afgestudeerden gaan met een goed ontwikkeld netwerk het werkveld in en zijn in staat om het te benutten in hun verdere carrière.

Eindoordeel over de opleiding

	B Tuinbouw en Akkerbouw
<i>Standaard 1 Beoogde leerresultaten</i>	Voldoet
<i>Standaard 2 Onderwijsleeromgeving</i>	Voldoet
<i>Standaard 3 Toetsing</i>	Voldoet ten dele
<i>Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten</i>	Voldoet

De oordelen zijn gewogen volgens de beslisregels van de NVAO. Op basis hiervan beoordeelt het visitatiepanel de kwaliteit van de bestaande hbo-bacheloropleiding Tuinbouw en Akkerbouw van HAS green academy als **positief onder voorwaarden**.

Het panel constateert een tekortkoming in de toetsing en beoordeling van het afstudeertraject Topklas Ondernemen. De toetsing en beoordeling van het inhoudelijke onderdeel Zelfstandig Ondernemen schiet te kort. De beoordelingswijze sluit onvoldoende aan op datgene dat dient te worden beoordeeld. Het panel stelt ook vast dat er een borgingsagenda is opgesteld. Het panel verwacht daarom dat deze tekortkoming binnen twee jaar is te herstellen.

Aanbevelingen

Standaard 2

- Vul het online onderwijs in vanuit het leerproces van de studenten en in aansluiting op de didactiek die door de docenten wordt gehanteerd.

Standaard 3

- Verbeter de navolgbaarheid van de inhoudelijke beoordeling van de Beroepsopdracht.
- Geef aan hoe de schriftelijke reflectie van de student (in zijn portfolio) bij de beoordeling van de professionele houding tijdens de uitvoering van de Beroepsopdracht wordt meegenomen.

Deel III

Bijlagen

1. Bezoekprogramma

Tijdstip	Gespreksonderwerp	Gespreksdeelnemers
8.30 – 8.45	Inloop en ontvangst visitatiecommissie	
8.45 – 10.00	Vooroverleg/spreekuur/ materiaalinzage	
10.00 – 10.15	Welkom en aftrap opleidingsmanagement	Cluster directeur a.i.; Kernteam onderwijs, docent tuinbouw (teelt + business); Kernteam organisatie, docent sector + business; Kernteam studentzaken, docent ondernemen + business; Kernteam extern, docent glastuinbouw (teelt).
10.15 – 10.30	Pauze + verplaatsen naar de KAS	
10.30 – 11.15	Onderwijsconcept in de praktijk (rondleiding KAS en TUIN)	Kernteam extern, docent glastuinbouw (teelt) Manager kassen, klimaatkamers en tuin Docent open teelten, agrariër Zakelijke dienstverlening HAS
11.15 – 11.30	Pauze + verplaatsen naar lokaal	
11.30 - 12.15	Studenten TA (Nederlandstalig)	4de-jaars, Cultivation & Technology (MBO), lid Opl.Com. 4de-jaars, Applied Plant Research (MBO) 3de-jaars (MBO), lid Opl.Com. 2de-jaars (MBO) 2de-jaars (VWO)
12.15 - 12.45	Studenten HBM (Engelstalig)	4 th year, Applied Plant Research 4 th year, Global Trade & Management 2 nd year 2 nd year, member Education Committee
12.45 – 13.30	Lunch	
13.30 - 14.15	Docenten	Docent statistiek, coaching, HBM, onderzoek Docent bedrijfseconomie, tuinbouw, adviseur bij Delphy Docent onbedekte teelten, teeltsystemen, techniek, Opl.Com. Docent marketing, bedrijfskunde, soft skills Docent veredeling, onderzoek, plant fysiologie
14.15 – 15.00	Pauze	
14.30 – 15.00	Examencommissie en Opleidingscommissie	Voorzitter Examencommissie cluster A&B, docent Bedrijfskunde Lid Excie opleiding Tuinbouw en Akkerbouw, docent techniek Lid Opleidingscommissie, docent Logistiek en ketens Student lid opleidingscommissie, 2de-jaars (VWO)
15.00 – 15.15	Pauze	
15.15 – 16.00	Alumni en werkveldvertegenwoordiging	Manager Tuinbouw, Delphy, Eigenaar Aardappelteelt bedrijf. Specialist risico beheer Rabobank, Floricultura BV, commercieel manager Floricultura (alumnus 2016) Specialist plantversterking Fruit, CAF (alumnus 2017)
16.00 – 16.45	Opleidingsmanagement	Cluster directeur a.i.; Kernteam onderwijs, docent tuinbouw (teelt + business); Kernteam organisatie, docent sector + business; Kernteam studentzaken, docent ondernemen + business; Kernteam extern, docent glastuinbouw (teelt).
16.45 – 17.45	Overleg commissie	
17.45 – 18.00	Terugkoppeling en afsluiting	

2. Bestudeerde documenten

Landelijk Opleidingsprofiel TA/ HBM;
Onderwijs en examenregeling algemene bepalingen (OER 1);
Onderwijs en examenregeling opleidingsspecifieke bijlage (OER 2);
Toetsplan TA/HBM (2021-2023);
Toetsprogramma TA/HBM (2021-2023);
Afstudeerhandleiding (BO handleiding);
Concept borgingsagenda cluster Agri & Business;
Toelichting op het 2+2 programma (diverse documenten);
Docentenoverzicht met overzicht in Engelse taalvaardigheden
Brondocumenten:
Overzicht waar studenten zijn gaan werken (2017-2021);
Leerplan evaluaties TA/HBM;
jaarverslagen opleidingscommissie;
Stage evaluaties;
Jaarverslagen van de examencommissie;
Beroepsopdracht evaluaties;
moduleboeken jaar 1, jaar 2 en specialisatie.
Eindproducten van elke afstudeerspecialisatie;
HAS toetsbeleid 2017 – 2020 en 2021 – 2024;
HAS onderwijsvisie 2019;
Module boeken;
Werkgevers enquête.

Beoordeelde eindwerken:

Specialisatie	aantal
2 plus 2 programma	1
Applied Plant Research	4
Cultivation and Technology	8
Global trade and Business Management	1
Top class ondernemen	5
Totaal	19

3. Moduleonderdelen van de afstudeerspecialisaties

Cultivation & Technology	30 EC
Business game	10%
Individual Business Assignment (IBA) individual study	20%
Mini lecture	10%
Group project	20%
Portfolio and Oral assessment.	40%
Global Trade & Business Management	30 EC
theory	20%
Group project	35%
individual study	15%
Participation and Oral assessment	30%
Applied Plant Research	30 EC
introductory classes	
Research Project	50%
several classes in Plant Physiology, Plant and Soil Health, Experimental Design and Data Analysis, Plant Breeding, Skills toolbox,	
Oral Assessment	50%
Topklas Ondernemen	30 EC
Persoonlijk ontwikkelingsplan	30%
Businessplan	50%
mini onderneming Money	20%
Programmaverantwoordelijkheden	voldaan